



MISE À JOUR SUR LA SURVEILLANCE DES CREVETTES NORDIQUES (*Pandalus borealis*) DANS LES ZONES DE PÊCHE DE LA CREVETTE 4 A 6 (DIVISIONS 2G-3K DE L'ORGANISATION DES PÊCHES DE L'ATLANTIQUE NORD-OUEST)

Contexte

La crevette nordique (*Pandalus borealis*) dans les zones de pêche de la crevette (ZPC) 4 à 6 a fait l'objet d'une évaluation pour la dernière fois en mars 2011. Au cours de cette évaluation, il a été souligné que les ressources en crevette dans la ZPC 6 diminuaient depuis 2006. Les ressources se trouvaient dans une zone de prudence indiquée dans les règles de contrôle des prises figurant à l'annexe 1 du Plan de gestion intégrée des pêches (PGIP) (disponible en ligne à l'adresse <http://www.dfo-mpo.gc.ca/fm-gp/peches-fisheries/ifmp-gmp/shrimp-crevette/shrimp-crevette-2007-fra.htm>). Le processus d'évaluation zonale (PEZ) de 2011 a permis de conclure que l'état de ces stocks continuerait à faire l'objet d'une évaluation complète biennale en fonction du cadre de l'approche de précaution avec la prochaine évaluation prévue en mars 2013. Cependant, en raison d'une préoccupation constante concernant le déclin de l'état des stocks de la ZPC 6, le secteur Écosystèmes et Gestion des pêches de Pêches et Océans Canada (MPO) a sollicité une mise à jour de l'état des ressources avant d'élaborer des stratégies de pêche pour la saison de pêche 2012-2013. Un processus de réponse spécial des Sciences du Secrétariat canadien de consultation scientifique (SCCS) s'est déroulé par téléconférence et par l'intermédiaire de WebEx le 20 février 2012. L'objectif de ce processus était de mettre à jour les indices liés au cadre de l'approche de précaution pour l'état de la crevette nordique dans les ZPC 4 à 6 pendant la saison de pêche 2011-2012.

Dans la ZPC 6, l'indice de la biomasse du stock reproducteur (BSR) femelle a augmenté de 27 % depuis 2010 et était à 242 000 t en 2011. Cependant, il existe une faible chance pour que la BSR reste dans la zone de prudence. L'indice de la biomasse exploitable a augmenté de 38 % depuis 2010 et était à 409 000 t en 2011.

Les indices de la biomasse de la ZPC 5 n'avaient pas considérablement changé depuis 2001, tandis que ceux de la ZPC 4 n'avaient pas considérablement changé depuis 2007. Les limites inférieures des intervalles de confiance de 95 % autour des BSR pour les ZPC 4 et 5 se trouvaient dans des zones saines pour les ZPC respectives.

Ce rapport de réponse des Sciences a été élaboré après un processus spécial de réponse des Sciences (PSRS) régional du Secrétariat canadien de consultation scientifique de Pêches et Océans Canada qui a eu lieu le 20 février 2012 et qui met à jour l'évaluation des stocks de crevettes nordiques dans les ZPC 4 à 6.

Renseignements de base

L'état des stocks reposait sur l'évaluation qualitative des captures commerciales par rapport au total autorisé des captures (TAC), ainsi que les indices de biomasse provenant du relevé de recherche au chalut de fond. Les participants à la réunion sont parvenus à la conclusion que les captures commerciales seraient probablement effectuées dans toutes les ZPC.

La biomasse exploitable repose sur le poids de toutes les crevettes dont la carapace mesure plus de 17 mm. Dans les ZPC 5 et 6, le relevé scientifique du MPO est à la fin de la saison de pêche, par conséquent, l'indice du taux d'exploitation correspond au total des captures par rapport à la biomasse exploitable de l'année précédente exprimé en pourcentage. Dans la ZPC 4, le relevé scientifique du MPO (Northern Shrimp Research Foundation) a lieu au milieu de la saison de pêche, par conséquent, l'indice du taux d'exploitation correspond au total des captures par rapport à la biomasse exploitable de l'année en cours exprimé en pourcentage.

Analyse et réponses

ZPC 6 (chenal Hawke et division 3K de l'OPANO)

Pêche commerciale

Les ressources de la ZPC 6 ont diminué depuis 2006 et par conséquent, conformément au cadre de l'approche de précaution du Plan de gestion intégrée des pêches (PGIP), le TAC de 2010-2011 a été réduit à 61 632 t en 2010-2011 et à 52 837 t en 2011-2012 (figure 2). Les données préliminaires indiquent que le TAC de 2011-2012 a été capturé avant le 6 février 2012 (tableau 1).

Biomasse

La biomasse exploitable dérivée du relevé d'automne par navire scientifique a augmenté de façon importante, elle est passée de 433 000 t en 2003 à près de 670 000 t en 2006, puis a décliné de 56 % pour atteindre 300 000 t en 2010. Elle a ensuite augmenté de 36 % pour se chiffrer à 409 000 t en 2011 (tableau 1). La biomasse du stock reproducteur femelle s'est comportée de façon similaire, en baissant de 59 % pour passer de 460 000 t en 2006 à 190 000 t en 2010. Elle a ensuite augmenté de 27 % pour atteindre 241 000 t en 2011 (tableau 1, figure 3).

Il y a une incertitude quant à l'augmentation des indices de biomasse en 2011 en raison des baisses constantes des indices de recrutement depuis 2006.

Mortalité

Selon les données préliminaires au 6 février 2012, l'indice du taux d'exploitation de 2011-2012 sera d'au moins 18 %. Si le TAC de 52 387 t de 2011-2012 est maintenu en 2012-2013, et si ce quota est atteint, l'indice du taux d'exploitation descendra à 13 % (tableau 1, figure 4). Les indices de biomasse ont connu des hausses et des baisses importantes même si le taux d'exploitation moyen au cours de la série chronologique de 1996 à 2011-2012 a été de 14 % seulement. Il y a probablement plusieurs facteurs tels que les prédateurs, les concurrents, la

nourriture et l'environnement physique qui jouent un rôle important dans la dynamique de la population de crevettes nordiques au sein de la ZPC 6.

Cadre intégrant l'approche de précaution

On évalue que l'indice de la biomasse du stock reproducteur (BSR) femelle se situe dans la zone saine; toutefois, il se pourrait qu'il demeure dans la zone critique (figure 5).

ZPC 5 (chenaux Hopedale et Cartwright)

Pêche commerciale

Le TAC de 2003-2004 (23 300 t) a été maintenu jusqu'en 2011-2012 et a été atteint au cours de la plupart des années. Les prises ont atteint environ 22 500 t au 6 février 2012 et on prévoit que le TAC sera atteint (tableau 2, figure 6).

Biomasse

Entre 1996 et 1999, on a effectué des relevés plurispécifiques annuels chaque automne dans la partie nord de la ZPC 5 (division 2H de l'OPANO). Depuis, des relevés couvrant l'ensemble de la ZPC 5 n'ont été effectués que pour six (2001, 2004, 2006, 2008, 2010 et 2011) des douze dernières années. Toutefois, la partie sud de la ZPC 5 (chenal Cartwright) a fait l'objet d'un relevé chaque année depuis 1996. Au cours des années où l'ensemble de la ZPC 5 a fait l'objet d'un relevé, les tendances affichées par les indices et les caractéristiques biologiques de l'ensemble de la zone et du chenal Cartwright sont demeurées en général constantes (tableau 2, figure 7).

Les indices de la BSR et de la biomasse exploitable ont augmenté après 1999. Les indices de la BSR et de la biomasse exploitable de l'ensemble de la ZPC 5 sont restés relativement stables, à savoir entre 65 000 et 86 000 t, et entre 128 000 et 155 000 t, respectivement, depuis 2001 (tableau 2, figures 7 et 8).

Mortalité

Le taux d'exploitation a varié, sans afficher de tendance, entre 15 et 20 % au cours de presque toute la série chronologique (tableau 2, figure 9). L'indice de la biomasse exploitable a préservé une stabilité relative au cours de la dernière décennie; l'indice du taux d'exploitation moyen a été de 15 % pendant cette période.

Approche de précaution

On a évalué que la BSR se situe dans la zone saine selon le cadre intégrant l'AP (figure 10).

ZPC 4 (division 2G de l'OPANO)

Pêche commerciale

Un TAC de 11 300 t a été maintenu de 2008-2009 à 2011-2012. Les données préliminaires indiquent que les prises ont atteint 11 000 t au 6 février 2012 et on prévoit que le TAC sera atteint (tableau 3, figure 11).

Biomasse

Les indices de la BSR et de la biomasse exploitable sont restés stables au cours de la période de 2007 à 2011. L'indice de la BSR actuelle est de 87 000 t, et l'indice de la biomasse exploitable est de 130 000 t (tableau 3, figure 12).

Mortalité

Au cours de la période allant de 2007-2008 à 2011-2012, le taux d'exploitation s'est établi à environ 9 % (tableau 3, figure 13). Il est important de noter que même si l'indice du taux d'exploitation de 2011-2012 est d'environ 9 %, les intervalles de confiance de 95 % pour l'indice du taux d'exploitation de 2011-2012 varieront entre 5 et 16 % (tableau 3, figures 13 et 14).

Approche de précaution

On évalue que la biomasse du stock reproducteur femelle se situe actuellement dans la zone saine selon le cadre intégrant l'AP (figure 14).

Conclusions

ZPC 6

- Dans la ZPC 6, l'indice de la biomasse du stock reproducteur (BSR) femelle a augmenté de 27 % depuis 2010 et était à 242 000 t en 2011. L'indice de la biomasse exploitable de 2011 était de 409 000 t, soit une augmentation de 38 % par rapport à 2010.
- On a évalué que l'indice de la biomasse du stock reproducteur (BSR) femelle se situait dans la zone saine; toutefois, il se pourrait qu'il demeure dans la zone critique (figure 5).
- Si le TAC de 2011-2012 demeure le même en 2012-2013, et s'il est atteint, l'indice du taux d'exploitation sera de 13 %.

ZPC 5

- L'état actuel demeure positif. On a évalué que l'indice de la BSR se situait dans la zone saine du cadre de l'AP.
- L'indice de la biomasse exploitable a préservé une stabilité relative au cours de la dernière décennie; l'indice du taux d'exploitation moyen a été de 15 % pendant cette période.
- Si le TAC de 2011-2012 demeure le même en 2012-2013, et s'il est atteint, l'indice du taux d'exploitation sera de 16 %.

ZPC 4

- L'état actuel demeure positif. Les indices de la biomasse ont peu changé depuis 2006. On a évalué que l'indice de la BSR se situait dans la zone saine du cadre de l'AP et qu'il dépassait de loin le PRS. Le taux d'exploitation se situe aux environs de 9 % depuis 2005.

Sources de renseignements

MPO. 2007. Plan de gestion intégrée de la pêche de la crevette nordique - zones de pêche de la crevette (ZPC) 0-7 et Cap Flamand. <http://www.dfo-mpo.gc.ca/fm-gp/peches-fisheries/ifmp-gmp/shrimp-crevette/shrimp-crevette-2007-fra.htm>.

MPO. 2011. Évaluation des stocks de crevettes nordiques des divisions 2G-3K. Secr. can. de consult. sci. du MPO, Avis sci. 2011/003.

Collaborateurs

NOM	Affiliation
Barnes, Phil	Fogo Island Co-operative Society Ltd
Blanchard, Tony	Gestion des pêches du MPO, T.-N.-L.
Broomfield, Todd	Gouvernement du Nunatsiavut
Butler, E. Derek	Association des producteurs de fruits de mer
Chapman, Bruce	Association canadienne des producteurs de crevettes
Coffey, Edgar	Quinlan Brothers, Quin-Sea Fisheries
Dawe, Earl	Secteur des Sciences du MPO, T.-N.-L.
Dooley, Tom	Gouvernement de Terre-Neuve-et-Labrador, Ministère des Pêches et de l'Aquaculture
Edgar, Leigh	Gestion des ressources du MPO, RCN
Greig, Neil	Société Makivik
Hanlon, Jacqueline M.	Secteur des Sciences du MPO, T.-N.-L.
Hiltz, Beth	Gestion des ressources du MPO, C et A
Johnson, Ron	Tomgat Fish Producers Co-operative Soc. Ltd
Koen-Alonso, Mariano	Secteur des Sciences du MPO, T.-N.-L.
Magera, Anna	Conseil de gestion des ressources fauniques du Nunavut
Martin, Kathleen	Secteur des Sciences du MPO, C et A
McNamara, Brian	Newfound Resources Ltd
Orr, David	Secteur des Sciences du MPO, T.-N.-L.
Parsons, Dawn (coprésidente)	Secteur des Sciences du MPO, T.-N.-L.
Russell, Dwight	Pêcheur de la zone 2J
Sheppard, Bev	Harbour Grace Shrimp Company
Siferd, Tim	Secteur des Sciences du MPO, C et A
Sjare, Becky (coprésidente)	Secteur des Sciences du MPO, T.-N.-L.
Skanes, Katherine	Secteur des Sciences du MPO, T.-N.-L.
Small, Lyndon	Pêcheur du sud de la zone 3K
Stansbury, Don	Secteur des Sciences du MPO, T.-N.-L.
Sullivan, Keith	Fish, Food and Allied Workers
Taylor, Dave	Secteur des Sciences du MPO, T.-N.-L.
Templeman, Nadine	Secteur des Sciences du MPO, T.-N.-L.
Walsh, Rosalind	Northern Coalition
Whalen, Julie	Secrétariat des Tomgat, T.-N.-L.

Approuvé par :

B. R. McCallum
 Directeur régional, Sciences
 Région de Terre-Neuve-et-Labrador
 Pêches et Océans Canada

Date : 2 mars 2012

Tableaux et figures

Tableau 1. Indices de la biomasse exploitable, du taux d'exploitation et de la biomasse du stock reproducteur (BSR) femelle de la crevette nordique dans ZPC 6 (chenal Hawke et division 3K de l'OPANO) obtenus d'après les données des relevés canadiens au chalut de fond d'automne (1996-2011).

Année des captures	Captures (t)	Année du relevé	Biomasse exploitable (t)			Indice du taux d'exploitation Captures/biomasse exploitable de l'année précédente (%)			Biomasse du stock reproducteur femelle (t)		
			IC min.	Indice	IC max.	IC min.	Indice	IC max.	IC min.	Indice	IC max.
1997	21 018	1996	240 625	315 128	378 960	5,55	6,67	8,73	149 006	200 957	243 545
1998	46 337	1997	257 237	309 692	345 232	13,42	14,96	18,01	145 583	183 439	211 227
1999	51 202	1998	313 014	359 025	398 290	12,86	14,26	16,36	184 446	214 046	240 222
2000	63 224	1999	355 904	411 681	465 343	13,59	15,36	17,76	223 006	260 459	297 610
2001	52 590	2000	359 226	416 513	472 391	11,13	12,63	14,64	247 673	299 020	338 788
2002	60 384	2001	441 381	520 616	618 276	9,77	11,60	13,68	290 764	353 085	424 870
2003/04	71 227	2002	425 574	491 016	540 048	13,19	14,51	16,74	298 315	349 058	385 302
2004/05	77 820	2003	362 347	432 622	483 264	16,10	17,99	21,48	263 580	323 183	366 475
2005/06	75 231	2004	399 599	454 671	523 133	14,38	16,55	18,83	325 498	378 859	436 851
2006/07	75 673	2005	421 547	505 112	570 252	13,27	14,98	17,95	325 599	395 471	450 946
2007/08	80 736	2006	555 250	669 824	791 445	10,20	12,05	14,54	389 128	462 927	541 457
2008/09	75 080	2007	476 720	566 224	638 613	11,76	13,26	15,75	353 286	430 105	493 231
2009/10	45 099	2008	434 031	509 944	585 555	7,70	8,84	10,39	285 327	339 996	407 653
2010/11	61 500	2009	232 168	310 698	422 957	14,54	19,79	26,49	159 477	204 984	276 165
2011/12	53 332*	2010	247 371	295 395	343 117	15,54	18,05*	21,56	154 342	190 185	222 704
2012/13	52 387**	2011	348 554	408 660	472 290	11,09	12,82**	15,03	202 266	241 733	283 918

*Captures à partir du 6 février 2012 puisque la pêche est en cours.

**En supposant que le TAC de 2011-2012 de 23 300 t sera maintenu en 2012-2013.

Tableau 2. Indices de la biomasse exploitable, du taux d'exploitation et de la biomasse du stock reproducteur (BSR) femelle de la crevette nordique dans ZPC 5 (chenaux Hopedale et Cartwright) obtenus d'après les données des relevés canadiens au chalut de fond d'automne (1996-2011).

Année des captures	Captures (t)	Année du relevé	Biomasse exploitable (t)			Indice du taux d'exploitation Captures/biomasse exploitable de l'année précédente (%)			Biomasse du stock reproducteur femelle (t)		
			IC min.	Indice	IC max.	IC min.	Indice	IC max.	IC min.	Indice	IC max.
1997	15 103	1996	46 403	86 283	145 080	10,41	17,50	32,55	21 868	33 224	47 753
1998	15 170	1997	70 164	101 787	137 428	11,04	14,90	21,62	28 553	39 668	50 290
1999	15 109	1998	50 511	70 677	100 781	14,99	21,38	29,91	26 851	37 956	50 239
2000	14 694	1999	62 935	90 813	128 669	11,42	16,18	23,35	33 506	50 139	69 016
2001	15 116	2000									
2002	15 339	2001	137 428	183 540	246 867	6,21	8,36	11,16	67 174	96 451	129 273
2003/04	30 437	2002									
2004/05	22 785	2003									
2005/06	22 904	2004	102 492	150 617	200 555	11,42	15,21	22,35	61 928	86 484	110 547
2006/07	22 612	2005									
2007/08	23 768	2006	125 548	155 349	196 024	12,13	15,30	18,93	60 851	81 651	106 721
2008/09	20 503	2007									
2009/10	25 094	2008	73 063	128 367	198 440	12,65	19,55	34,35	45 457	82 155	126 051
2010/11	21 425	2009									
2011/12	23 300*	2010	76 003	144 979	226 832	10,27	16,07*	30,66	35 701	64 637	99 925
2012/13	23 300**	2011	113 466	144 677	184 446	12,63	16,10**	20,53	52 797	75 510	103 197

*Captures calculées au prorata du TAC puisque la pêche est en cours.

**En supposant que le TAC de 2011-2012 de 23 300 t sera maintenu en 2012-2013.

Tableau 3. Indices de la biomasse exploitable, du taux d'exploitation et de la biomasse du stock reproducteur (BSR) femelle de la crevette nordique dans ZPC 4 (division 2G de l'OPANO) obtenus d'après les données des relevés canadiens au chalut de fond d'automne (1996-2011).

Année	Captures (t)	Biomasse exploitable			Indice du taux d'exploitation Captures/biomasse exploitable de l'année en cours (%)			Biomasse du stock reproducteur femelle (t)		
		(t)			IC min.	Indice	IC max.	IC min.	Indice	IC max.
		IC min.	Indice	IC max.						
2005	10 247	29 399	62 321	102 694	9,98	16,44	34,86	17186,076	34533,24	52806,66
2006	10 084	45 618	92 424	135 717	7,43	10,91	22,10	30 597	53 360	72 832
2007	10 009	72 560	113 970	176 593	5,67	8,78	13,79	54 297	80 846	121 219
2008	9 682	74 463	119 004	194 715	4,97	8,14	13,00	53 058	88 296	157 262
2009	10 656	94 307	179 512	370 603	2,88	5,94	11,30	66 831	130 985	272 339
2010	11 134	59 039	127 058	255 324	4,36	8,76	18,86	28 825	70 879	150 013
2011	11 320*	71 956	129 777	248 176	4,56	8,72*	15,73	57 478	87 491	147 798

*Captures calculées au prorata du TAC puisque la pêche est en cours.

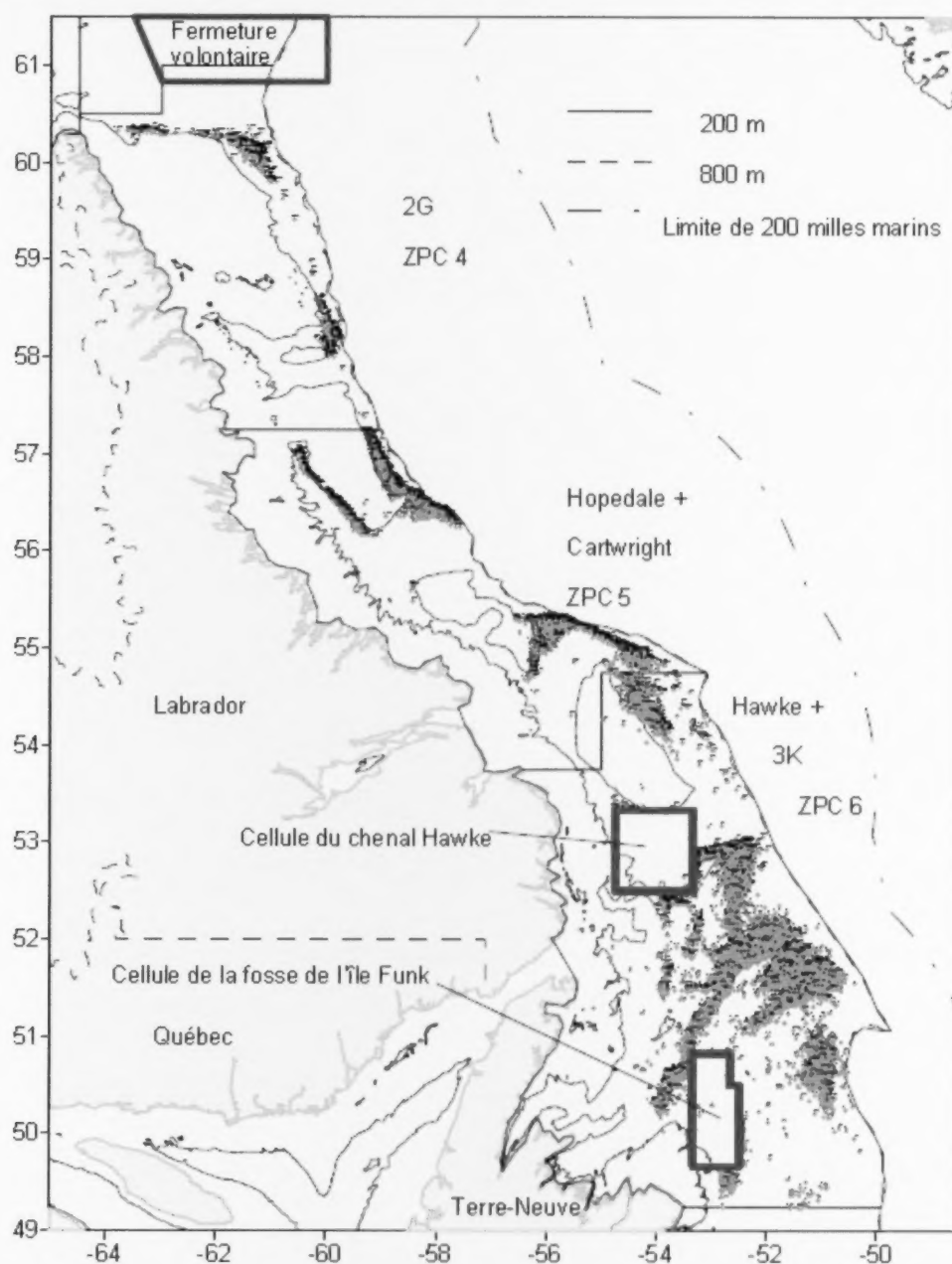


Figure 1. Carte des zones de pêche de la crevette nordique (ZPC), y compris les zones fermées (zone volontairement fermée aux gros navires, chenal Hawke et fosse de l'île Funk). Les croix rouges indiquent les positions de pêche des petits et des grands navires en 2011-2012.

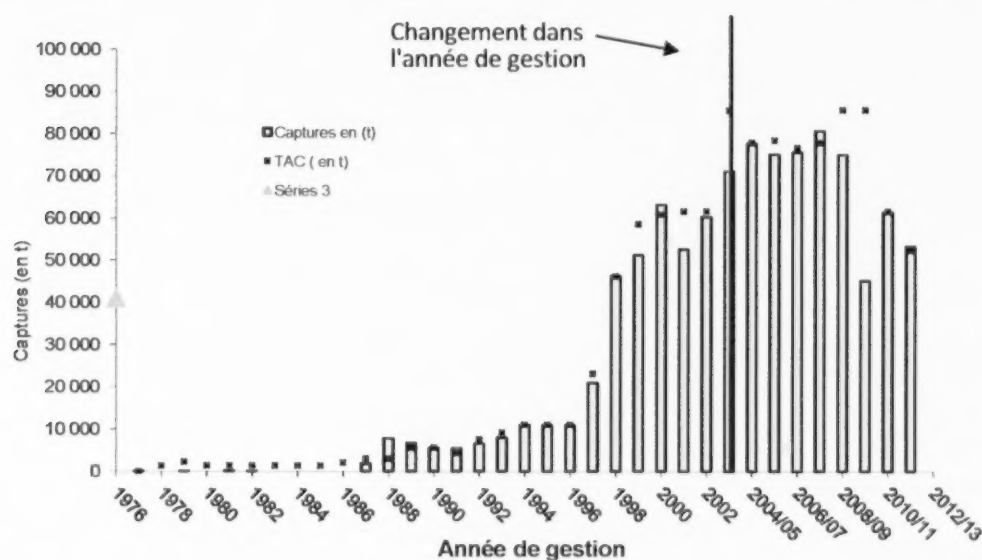


Figure 2. Prises historiques de crevettes nordiques et TAC dans la ZPC 6 pour la période allant de 1977 à 2011-2012 (les données sur les prises pour 2011-2012 sont préliminaires). Depuis 2003, l'année de gestion correspond à l'année financière.

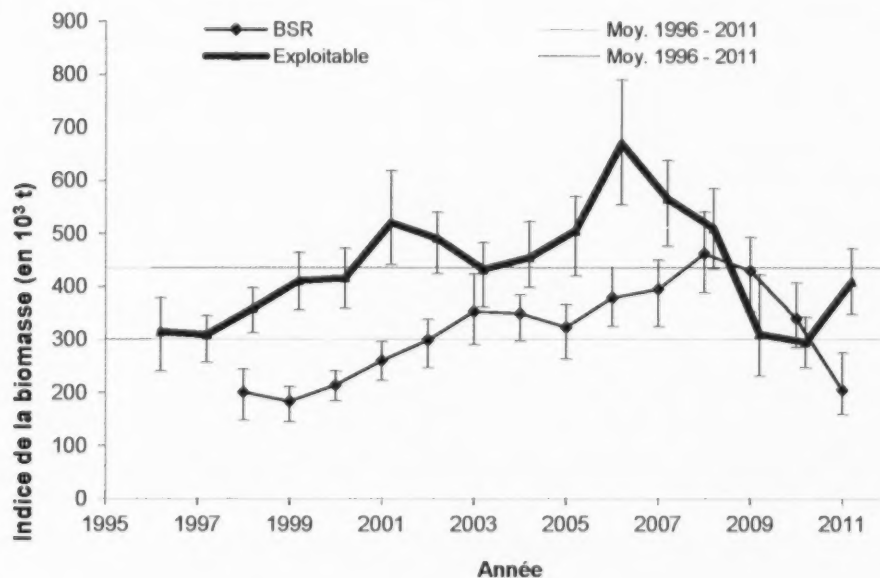


Figure 3. Indices de la biomasse dans la ZPC 6 (les barres d'erreur indiquent les intervalles de confiance de 95 %).

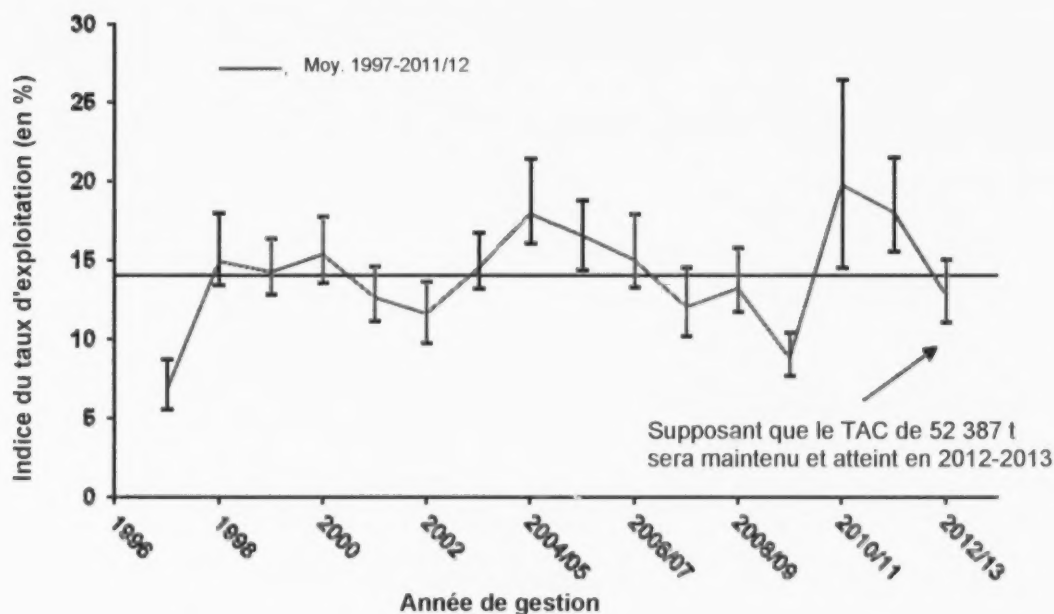


Figure 4. Indice du taux d'exploitation dans la ZPC 6 selon les prises annuelles/indice de la biomasse exploitable de l'année précédente, en pourcentage. Les barres d'erreur indiquent les intervalles de confiance de 95 %. La valeur pour 2011-2012 est préliminaire puisque la pêche est en cours. L'indice du taux d'exploitation de 2012-2013 suppose que le TAC de 2011-2012 de 52 387 t sera maintenu en 2012-2013.

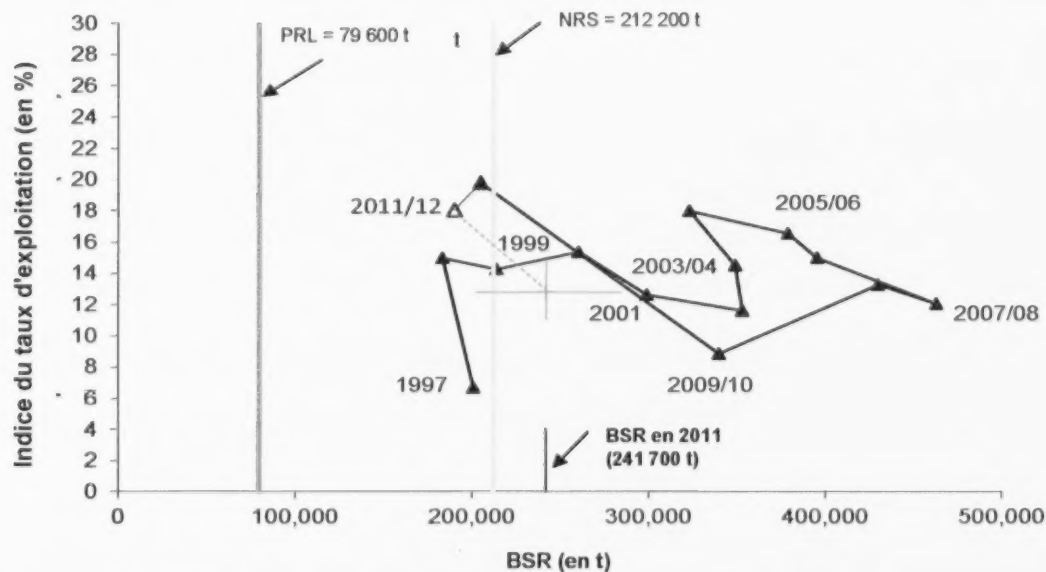


Figure 5. Cadre intégrant l'approche de précaution pour la ZPC 6 et trajectoire de l'indice du taux d'exploitation par rapport à la BSR. Les nombres représentent l'année de gestion. L'indice du taux d'exploitation pour 2011-2012 est celui du 6 février 2012 (triangle vide). La croix rouge représente l'intervalle de confiance de 95 % de l'indice de la BSR pour l'automne 2011 (barre horizontale), et l'indice du taux d'exploitation si le TAC de 2011-2012 de 52 387 t est maintenu (barre verticale) en 2012-2013.

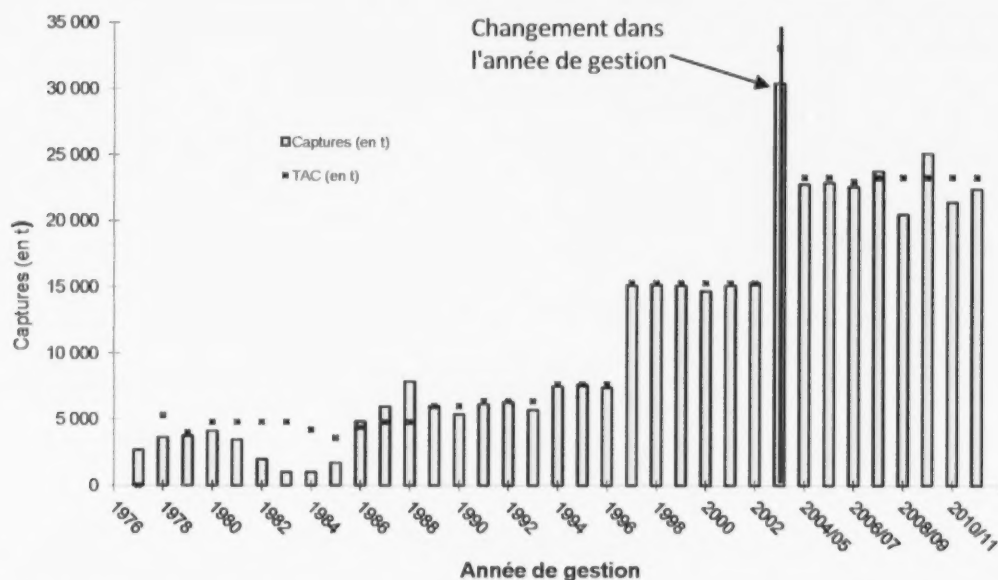


Figure 6. Prises historiques de crevettes nordiques et TAC dans la ZPC 5 pour la période allant de 1977 à 2011-2012 (les données sur les prises pour 2011-2012 sont préliminaires). Depuis 2003, l'année de gestion correspond à l'année financière.

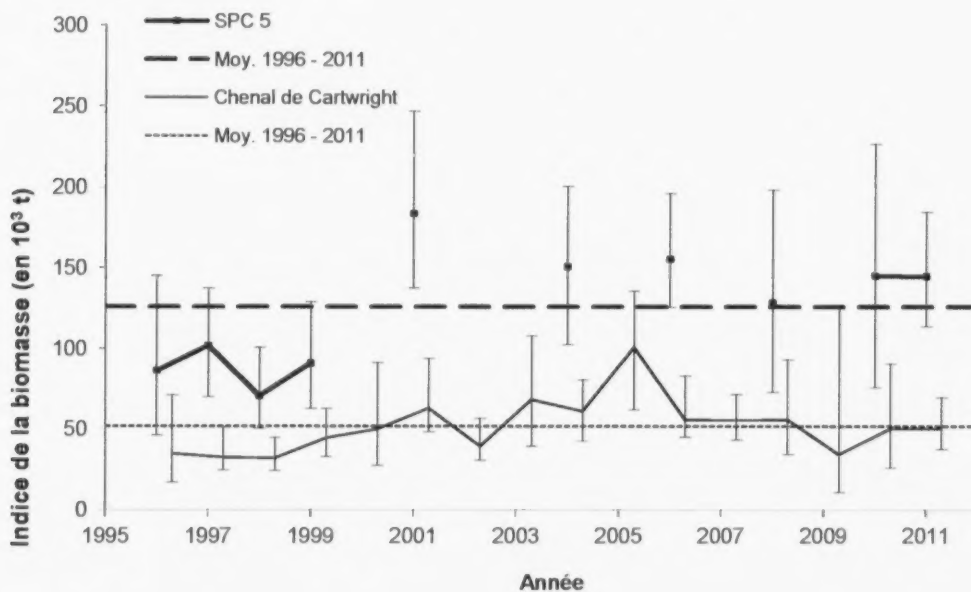


Figure 7. Indice de la biomasse exploitable dans l'ensemble de la ZPC 5 et dans le chenal Cartwright (les barres d'erreur indiquent les intervalles de confiance de 95 %).

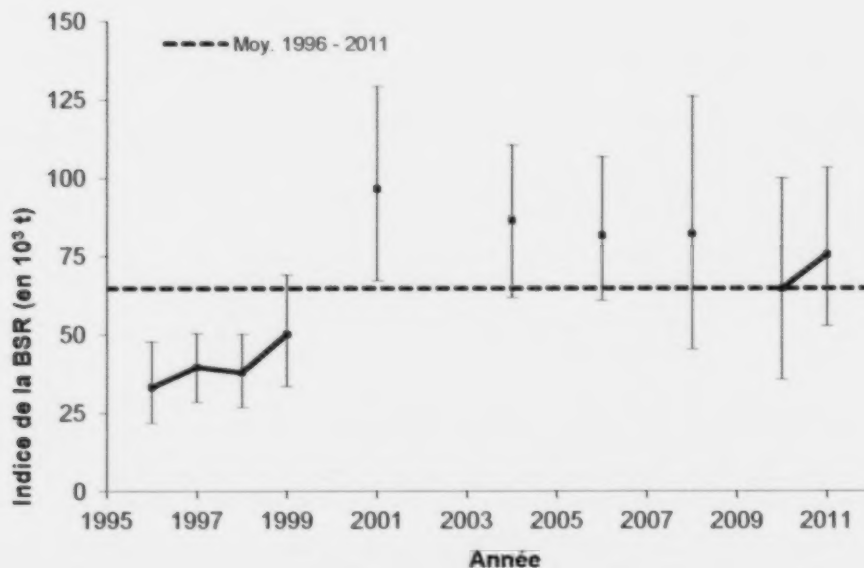


Figure 8. Indices de la BSR dans la ZPC 5 (les barres d'erreur indiquent les intervalles de confiance de 95 %).

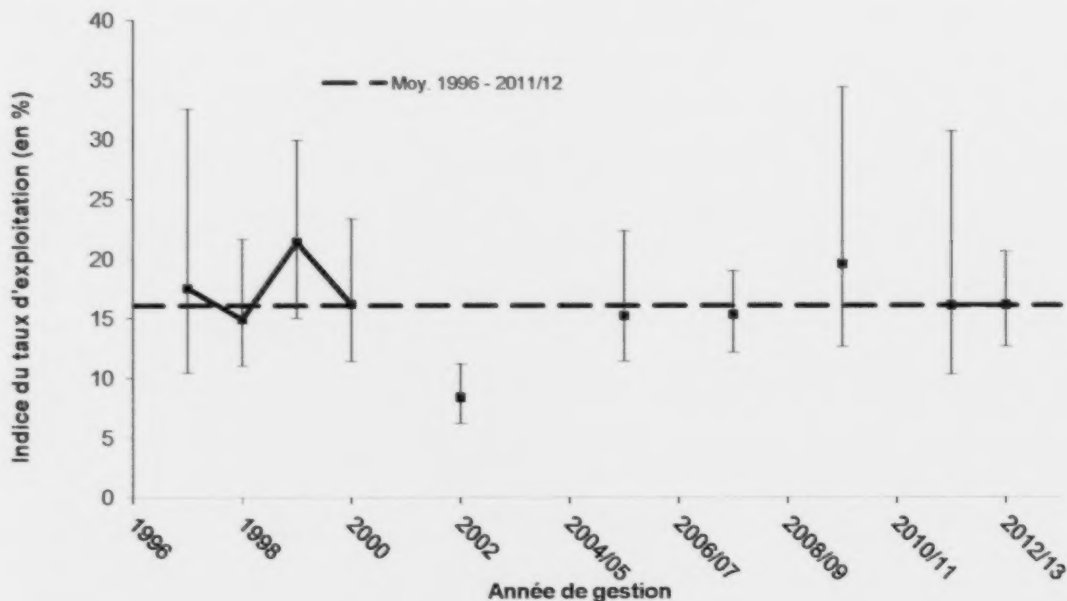


Figure 9. Indice du taux d'exploitation dans la ZPC 5 au cours de la période allant de 1996 à 2011-2012 (les barres d'erreur indiquent les intervalles de confiance de 95 %). Comme la saison de pêche 2011-2012 est en cours, les prises ont été calculées au prorata du TAC. La valeur de 2012-2013 suppose que le TAC de 2011-2012 de 23 300 t sera maintenu en 2012-2013.

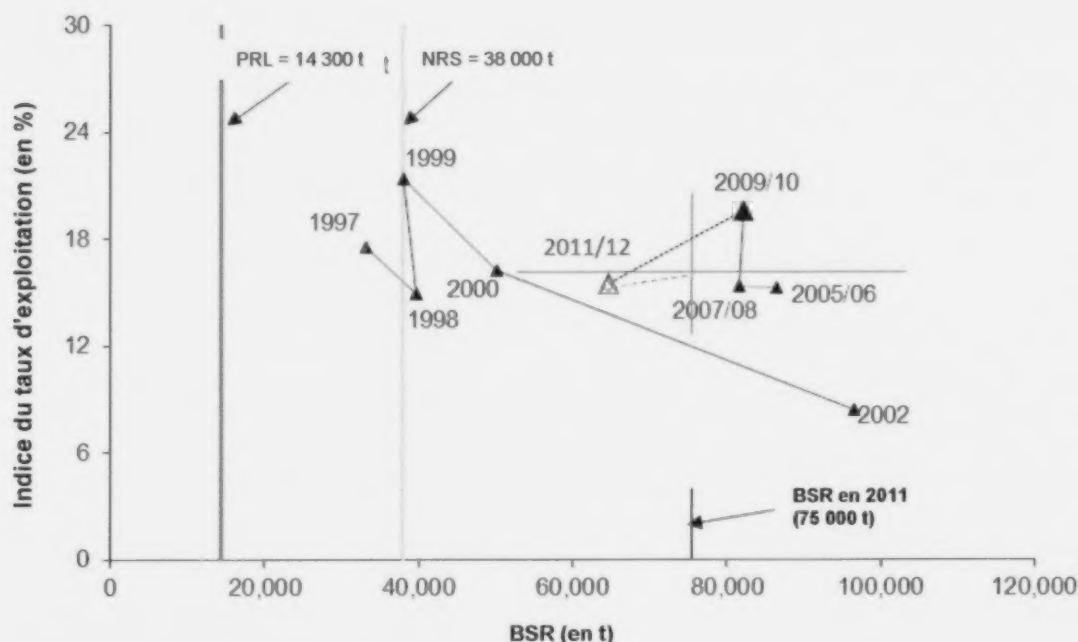


Figure 10. Cadre intégrant l'approche de précaution pour la ZPC 5 et trajectoire de l'indice du taux d'exploitation par rapport à la BSR. Les nombres représentent l'année de gestion. L'indice du taux d'exploitation pour 2011-2012 est celui du 6 février 2012 (triangle vide). La croix rouge représente l'intervalle de confiance de 95 % de l'indice de la BSR pour l'automne 2011 (barre horizontale), et l'indice du taux d'exploitation si le TAC de 2011-2012 de 23 300 t est maintenu (barre verticale) en 2012-2013.

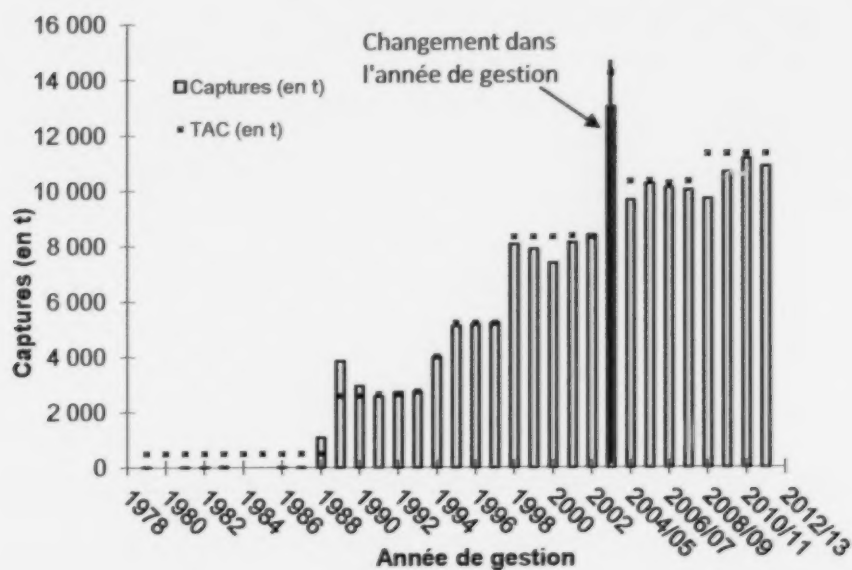


Figure 11. Prises historiques de crevettes nordiques et TAC dans la ZPC 4 pour la période allant de 1979 à 2011-2012 (les données sur les prises pour 2011-2012 sont préliminaires). Depuis 2003, l'année de gestion correspond à l'année financière.

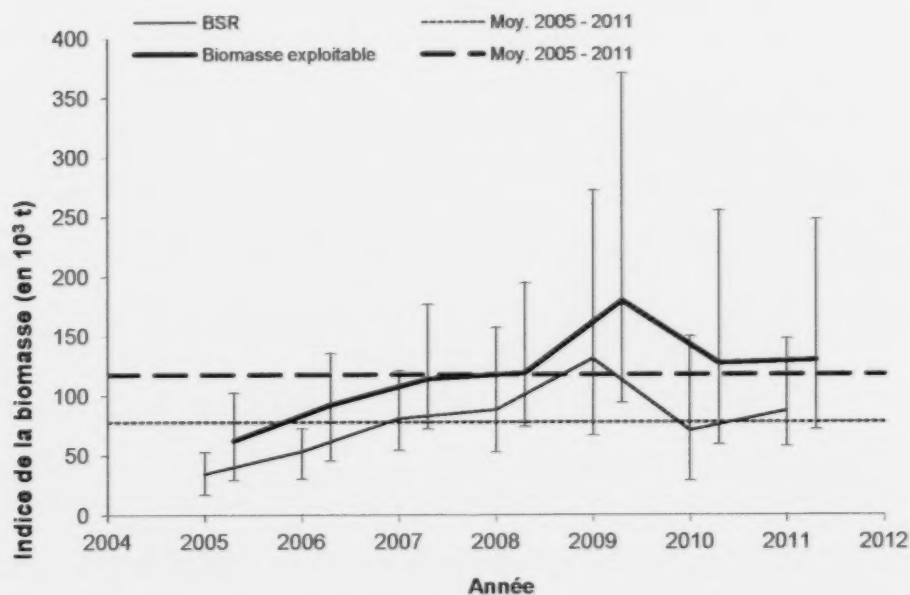


Figure 12. Indices de la biomasse dans la ZPC 4 (les barres d'erreur indiquent les intervalles de confiance de 95 %).

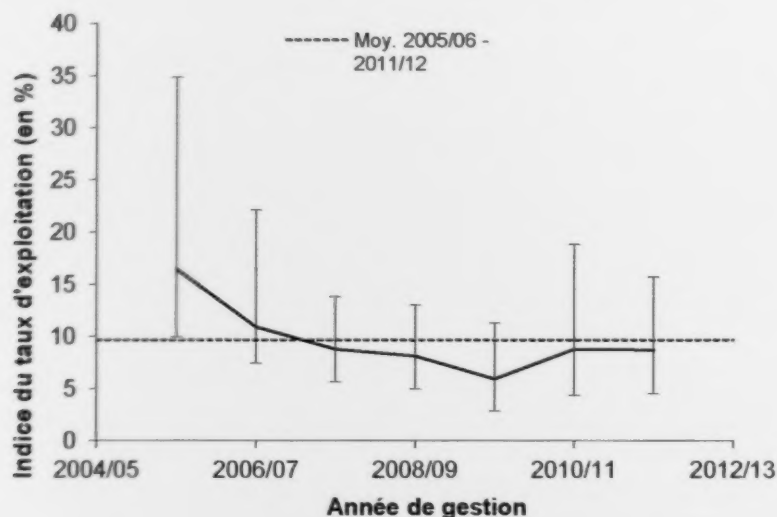


Figure 13. Indice du taux d'exploitation dans la ZPC 4 (prises totales/indice de la biomasse exploitable de la même année; les barres d'erreur indiquent les intervalles de confiance de 95 %). Comme la saison de pêche 2011-2012 est en cours, les prises ont été calculées au prorata du TAC.

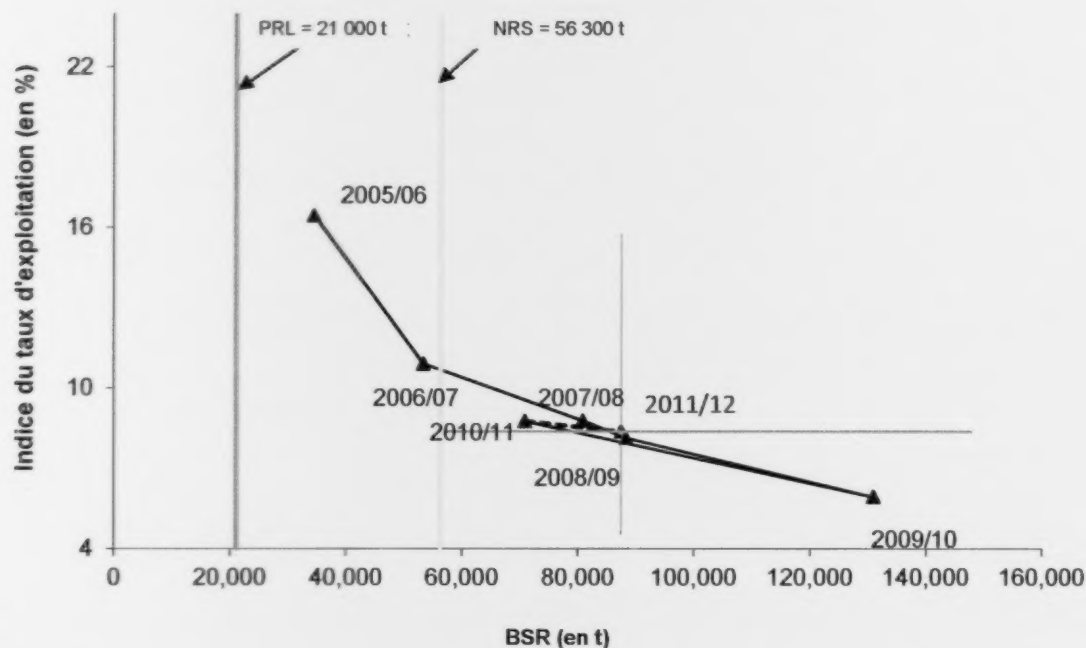


Figure 14. Cadre intégrant l'approche de précaution pour la ZPC 4 et trajectoire de l'indice du taux d'exploitation par rapport à la BSR. Les nombres représentent l'année de gestion. L'indice du taux d'exploitation pour 2011-2012 est celui du 6 février 2012 (triangle vide). La croix rouge représente l'intervalle de confiance de 95 % de l'indice de la BSR pour l'automne 2011 (barre horizontale), et l'indice du taux d'exploitation de 2011-2012 (barre verticale).

Ce rapport est disponible auprès du :

Centre des avis scientifiques (CAS)
Région de Terre-Neuve-et-Labrador
Pêches et Océans Canada
C.P. 5667
St. John's (T.-N.-L.)
Canada B2Y 4A2
Téléphone : 709-772-3688

Adresse Internet : www.dfo-mpo.gc.ca/csas-sccs

ISSN 1919-3793 (Imprimé)
ISSN 1919-3815 (En ligne)
© Sa Majesté la Reine du Chef du Canada, 2012

An English version is available upon request at the above address.



La présente publication doit être citée comme suit :

MPO. 2012. Mise à jour sur la surveillance des crevettes nordiques (*Pandalus borealis*) dans les zones de pêche de la crevette 4 à 6 (divisions 2G-3K de l'Organisation des pêches de l'Atlantique Nord-Ouest). Secr. can. de consult. sci. du MPO. Rép. des Sci. 2012/003.